

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ПОИСКОВОЙ СИСТЕМЫ НА БАЗЕ ТЕЛЕФОННОГО СПРАВОЧНИКА МГУП

Бубнова О.К., Иванова И.Д.
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Беларусь

На сегодняшний день информационные интерактивные системы достигли такого развития, что присутствуют в жизни каждого. Большое значение имеют приложения и программы, установленные на персональных компьютерах пользователей. Они значительно упрощают работу пользователя.

Целью исследования являлась разработка интерактивной поисковой системы «Телефонный справочник МГУП».

В данном исследовании решены следующие этапы разработки:

- для реализации оптимального поиска предложено использовать методы многомерной оптимизации исключения областей и сетевого поиска Мишке, что позволило минимизировать время поиска номера телефона сотрудника МГУП по заданным критериям.

Для решения задачи оптимизации задали проектные параметры, которые полностью и однозначно определяют решаемую задачу проектирования. Проектные параметры данной задачи обозначаются через

$$X_1, X_2, X_3, \dots, X_n.$$

В нашем случае $n=1 \div 6$,

где n_1 -ФИО, n_2 -должность, n_3 -кабинет, n_4 -подразделение, n_5 -кафедра, n_6 -телефон.

Строим целевую функцию, которую необходимо минимизировать. Ее значение определяется проектными параметрами.

$$M=M(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6,) \rightarrow \min$$

В нашем случае шесть проектных параметров, задаваемые целевой функцией, поэтому имеем дело с гиперповерхностями.

Определены ограничения - равенства — это зависимость между проектными параметрами, которые должны учитываться при отыскании решения. С данными критериями поиска они имеют вид

где C_n – функция поиска по проектным критериям, при $n=1 \div 6$

$$\begin{aligned} C_1(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6) &= 0; \\ C_2(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5,) &= 0; \\ C_3(x_1, x_2, x_3, x_4, x_6) &= 0; \\ C_4(x_1, x_2, x_3, x_5, x_6) &= 0; \\ &\dots\dots\dots \\ C_i(x_1, x_2, \dots x_n) &= 0. \end{aligned} \quad (1)$$

Определены ограничения - неравенства — это особый вид ограничений, выражаемых неравенствами.

Имеют вид

$$\begin{aligned} 1 \leq x_{ij} \leq 33; \\ 1 \leq x_{i2} \leq 250; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 1 \leq x_{i3} \leq 200; \\
 1 \leq x_{i4} \leq 200; \\
 1 \leq x_{i5} \leq 30; \\
 1 \leq x_{i6} \leq 21,
 \end{aligned}
 \tag{2}$$

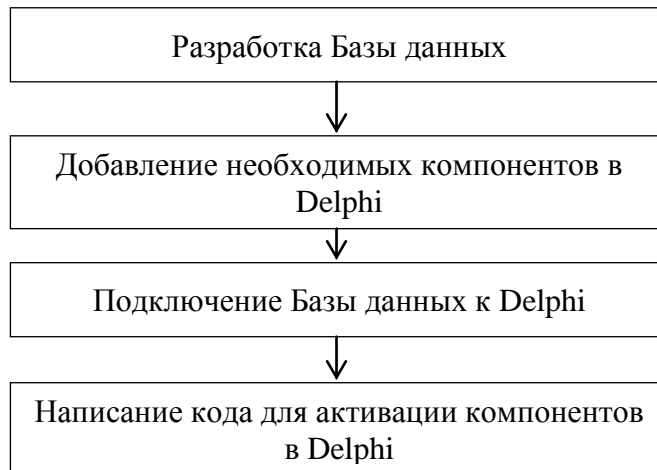
где x_{ij} – критерии поиска

i - количество данных параметра поиска (33 – поиск ведется в алфавитном порядке, 250 – количество должностей, 200 – число кабинетов и телефонов, 30 – число подразделений, 21 – число кафедр)

j – параметр поиска (критерии по которым ведется поиск)

Следует отметить, что очень часто, в связи с ограничениями оптимальное значение целевой функции достигается не там, где ее поверхность имеет нулевой градиент. Нередко лучшее решение соответствует одной из границ области проектирования, поэтому количество проектных параметров варьируется в зависимости от сложности поиска.

- Разработан алгоритм автоматизированной поисковой системы для дальнейшей разработки приложения в программной среде Delphi.



- Создана база данных в SQL server Management Studio для дальнейшего подключения к поисковой системе. Среда SQL Server Management Studio представляет собой интегрированную среду для доступа, настройки, управления, администрирования и разработки компонентов SQL Server. Среда Management Studio позволяет работать с SQL Server разработчикам и администраторам любого уровня подготовки.

Диспетчер конфигурации SQL Server обеспечивает базовые возможности управления конфигурациями для служб, серверных протоколов, клиентских протоколов и псевдонимов клиентов SQL Server.

Помощник по настройке ядра СУБД помогает создавать оптимальные наборы индексов, индексированных представлений и секций.

- Разработана поисковая система «Телефонный справочник МГУП» при помощи языка Delphi в среде разработки RAD Studio XE5.

Разработанная поисковая система проста в использовании, имеет интерактивный интерфейс понятный пользователю, простую в использовании систему навигации и легкую в управлении систему администрирования. Приложение может быть реализовано на серверах под управлением различных операционных систем.